www.wackergroup.com

0171882pt	001
0108	

Vibradora portátil a gasolina

PV 35A

MANUAL DO OPERADOR

0171882PT

1. Introdução 4

2. Informações de segurança 5

2.1 Leis relativas a pára-centelhas (descarregador) 5
2.2 Segurança operacional 6
2.3 Segurança do operador ao usar motores de combustão interna 7
2.4 Segurança durante a manutenção 8
2.5 Local das etiquetas 10
2.6 Etiquetas de advertência e de informações 11

3. Operação 12

3.1 Uso 12
3.2 Combustível recomendado 12
3.3 Partida do motor 12
3.4 Parada do motor 13
3.5 Funcionamento da máquina 14
3.6 Ao terminar o serviço de vibração 15
3.7 Grade protetora 16

4. Manutenção 17

4.1 Tabela de manutenção periódica 17
4.2 Óleo do motor 18
4.3 Filtro de ar 19
4.4 Vela de ignição 20
4.5 Armazenagem 21
4.6 Resolução de problemas 21

5. Dados técnicos 22

5.1 Motor 22
5.2 Unidade de força 23
5.3 Nível de ruído 23

1. Introdução

Este manual fornece informações e procedimentos para operar com segurança e fazer a manutenção deste modelo Wacker. Para a sua própria segurança e proteção contra lesões físicas, leia atentamente, entenda e siga as instruções de segurança descritas neste manual.

Mantenha este manual ou uma cópia dele junto à máquina. Se perder este manual ou precisar de um exemplar adicional, entre em contato com a Wacker Corporation. Esta máquina foi fabricada visando à segurança do usuário; apesar disso, ela poderá apresentar riscos se sua manutenção ou operação forem feitas incorretamente. Siga cuidadosamente as instruções de operação! Se houver dúvidas sobre a operação ou a manutenção deste equipamento, entre em contato com a Wacker Corporation.

As informações contidas neste manual baseiam-se nas máquinas em produção no momento da publicação. A Wacker Corporation reserva-se o direito de alterar qualquer parte destas informações sem aviso prévio.

Todos os direitos, especialmente de cópia e distribuição, são reservados.

©2007 da Wacker Corporation.

Nenhuma parte desta publicação pode ser copiada de nenhuma forma ou por nenhum meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópias, sem a permissão explícita e por escrito da Wacker Corporation.

Qualquer tipo de reprodução ou distribuição não autorizada pela Wacker Corporation representa uma violação dos direitos autorais em vigor e estará sujeita a ação judicial. Reservamo-nos expressamente o direito de fazer modificações técnicas, mesmo sem aviso prévio, para melhorar nossas máquinas ou seus padrões de segurança.

2. Informações de segurança

Este manual contém indicações de PERIGO, ATENÇÃO, CUIDADO, *PRECAUÇÃO* e OBSERVAÇÃO que devem ser seguidas para reduzir a possibilidade de lesões físicas, danos ao equipamento ou manutenção incorreta.

Este símbolo representa um alerta de segurança. Ele é usado para indicar risco de lesão física. Para evitar risco de lesão física ou morte, obedeça todas as mensagens de segurança precedidas por este símbolo.

PERIGO

PERIGO indica uma situação de risco que, se não for evitada, causará morte ou ferimento grave.

ATENÇÃO

ATENÇÃO indica uma situação de risco que, se não for evitada, poderá causar morte ou lesão física grave.

CUIDADO

CUIDADO indica uma situação de risco que, se não for evitada, poderá causar lesão física moderada ou leve.

PRECAUÇÃO: sem o símbolo de alerta de segurança, ***PRECAUÇÃO*** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode causar dano material.

Observação: *contém informações adicionais importantes sobre um procedimento*.

2.1 Leis relativas a pára-centelhas (descarregador)

Precaução: os Códigos Estaduais de Saúde e Segurança e os Códigos de Recursos Públicos especificam que, em certos locais, os pára-centelhas devem ser usados em motores de combustão interna que usam combustíveis de hidrocarboneto. Um pára-centelhas é um dispositivo projetado para evitar descarga acidental de faíscas e chamas do escapamento do motor. Os pára-centelhas são qualificados e classificados pelo Serviço Florestal dos Estados Unidos para este fim.

Para cumprir as leis locais em relação a pára-centelhas, consulte o distribuidor do motor ou o órgão de saúde e segurança de sua região.

2.2 Segurança operacional

É necessário ter conhecimento e treinamento adequados para poder operar o equipamento de forma segura. Qualquer máquina operada de maneira incorreta ou por pessoal não treinado pode ser perigosa. Leia as instruções de operação contidas neste manual e no manual do motor para conhecer a localização e o uso correto de todos os controles. Operadores inexperientes devem ser instruídos por alguém experiente no uso da máquina, antes de usá-la.

2.2.1 NUNCA permita que alguém opere esta máquina sem ter recebido treinamento apropriado. As pessoas que operam esta máquina devem estar cientes dos riscos e perigos associados a ela.

2.2.2 NUNCA toque no motor ou no silencioso enquanto o motor estiver ligado ou imediatamente após desligá-lo. Essas áreas ficam quentes e podem causar queimaduras.

2.2.3 NUNCA use acessórios que não são recomendados pela Wacker. Isso pode causar dano à máquina e lesão física ao usuário.

2.2.4 NUNCA deixe a máquina ligada na ausência do operador.

2.2.5 NUNCA use esta máquina em aplicações para as quais não foi projetada.

2.2.6 SEMPRE vista roupa de proteção apropriada para o local de trabalho ao operar esta máquina.

2.2.7 Esteja SEMPRE atento às peças móveis. Mantenha sempre as mãos, os pés e roupas folgadas afastados das peças móveis da máquina.

2.2.8 SEMPRE, antes de tentar usar a máquina, leia, entenda e siga os procedimentos contidos no Manual do operador.

2.2.9 SEMPRE que a máquina não estiver sendo usada, armazene-a corretamente. A máquina deve ser armazenada em local limpo e seco, fora do alcance de crianças.

2.2.10 Quando o motor tiver válvula de combustível, mantenha-a fechada SEMPRE que a máquina não estiver sendo usada.

2.2.11 SEMPRE opere a máquina com todos os dispositivos de segurança e proteções em condições de funcionamento. NÃO modifique nem desative os dispositivos de segurança. NÃO opere a máquina se algum dispositivo de segurança ou proteção estiver faltando ou não estiver funcionando.

2.2.12 Assegure-se SEMPRE de que o operador saiba quais são as precauções de segurança e as técnicas de operação, antes de usar esta máquina.

2.3 Segurança do operador ao usar motores de combustão interna

PERIGO

Motores de combustão interna apresentam riscos específicos durante o funcionamento e abastecimento. Leia e siga as instruções e advertências no manual do proprietário do motor e as diretrizes de segurança a seguir. Se as instruções e diretrizes de segurança não forem seguidas, haverá risco de lesão física grave ou morte.

2.3.1 NÃO ligue nem use a máquina em ambientes internos ou em áreas fechadas, como uma vala profunda, a menos que haja ventilação adequada por meio de exaustores ou mangueiras. O gás que escapa do motor contém monóxido de carbono venenoso; a exposição ao monóxido de carbono pode causar perda de consciência e levar à morte.

2.3.2 NÃO fume ao operar a máquina.

2.3.3 NÃO fume ao reabastecer o motor.

2.3.4 NÃO reabasteça o motor quando este estiver quente ou ligado.

2.3.5 NÃO reabasteça o motor perto de chamas.

2.3.6 NÃO derrame combustível ao reabastecer o motor.

2.3.7 NÃO ligue nem use o motor perto de chamas.

2.3.8 SEMPRE reabasteça o tanque de combustível em área bem ventilada.

2.3.9 SEMPRE feche a tampa do tanque de combustível depois de reabastecer.

2.3.10 Antes de dar partida no motor, SEMPRE examine os tubos e o tanque de combustível para ver se há algum vazamento ou fissura. Não use a máquina se houver vazamento de combustível ou se os tubos de combustível estiverem frouxos.

2.4 Segurança durante a manutenção

ATENÇÃO

Uma máquina sem manutenção adequada pode se tornar um risco à segurança! Para que o equipamento funcione de modo seguro e adequado por muito tempo, é necessário fazer a manutenção periódica e reparos ocasionais.

2.4.1 NÃO tente limpar ou fazer manutenção na máquina enquanto ela estiver em funcionamento. Peças giratórias podem causar ferimentos graves.

2.4.2 NÃO dê partida em um motor a gasolina afogado se a vela de ignição tiver sido removida. O combustível retido no cilindro esguichará pela abertura da vela de ignição.

2.4.3 NÃO teste a vela em motores a gasolina se o motor estiver afogado ou se houver cheiro de gasolina. Uma faísca perdida poderá inflamar os vapores.

2.4.4 NÃO use gasolina ou outros tipos de combustíveis ou solventes inflamáveis para limpar peças, especialmente em áreas fechadas. Os vapores dos combustíveis e solventes podem se tornar explosivos.

2.4.5 SEMPRE mantenha a área em torno do silencioso livre de detritos como folhas, papel, papelões, etc. Um silencioso quente pode inflamar os resíduos e iniciar um incêndio.

2.4.6 SEMPRE substitua componentes desgastados ou danificados por peças sobressalentes projetadas e recomendadas pela Wacker Corporation.

2.4.7 SEMPRE, antes de fazer qualquer reparo ou manutenção, solte a vela de ignição de máquinas equipadas com motores a gasolina, para evitar a partida acidental.

2.4.8 Mantenha SEMPRE a máquina limpa e as etiquetas legíveis. Substitua todas as etiquetas que estiverem faltando e ilegíveis. As etiquetas contêm instruções de operação importantes e avisam sobre perigos e riscos.

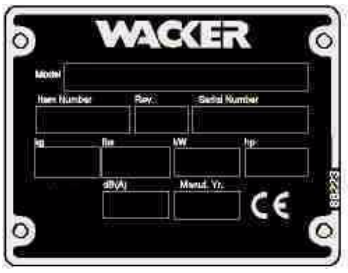
Observações:

2.5 Local das etiquetas

wc_gr004853

2.6 Etiquetas de advertência e de informações

As máquinas Wacker usam etiquetas pictóricas com o padrão internacional onde necessário. As etiquetas são descritas abaixo:

Etiqueta	Significado
	PERIGO! Motores emitem monóxido de carbono; opere somente em áreas bem ventiladas. Leia o Manual do operador. Nenhuma faísca, chama ou objetos inflamáveis perto da máquina. Desligar o motor antes de reabastecer.
	ATENÇÃO! Superfície quente!
	ATENÇÃO! Sempre use proteção auditiva e ocular ao operar esta máquina.
	Toda unidade tem uma placa de identificação com o número do modelo, o número do item, o número da revisão e o número de série anexada a ela. Anote as informações que se encontram na placa, para que estejam disponíveis caso a placa se perca ou danifique. Ao pedir peças ou solicitar informações de manutenção, será preciso especificar o número do modelo, o número do item, o número da revisão e o número de série da unidade.

3. Operação

3.1 Uso

Esta máquina foi projetada para executar serviços de vibração de concreto no local em fundações, paredes, colunas, lajes, etc. O projeto da máquina permite a movimentação livre no canteiro de obra, sem as restrições impostas por um fio elétrico.

3.2 Combustível recomendado

O motor usa gasolina comum sem chumbo. Use somente gasolina fresca e limpa. Gasolina com água ou sujeira danifica o sistema de alimentação de combustível. Consulte o manual do proprietário do motor para obter as especificações completas do combustível.

3.3 Partida do motor

Veja a figura: wc_gr004492

3.3.1 Se o motor estiver frio, coloque a alavanca do afogador **(a)** na posição FECHADA **(a1)**. Se o motor estiver quente, coloque o afogador na posição ABERTA **(a2)**.

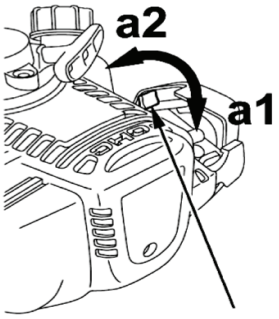
3.3.2 Pressione o bulbo de escorva **(b)** repetidamente até que o combustível esteja visível no tubo de retorno de plástico transparente **(c)**.

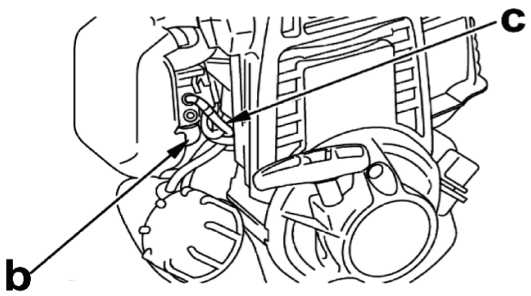
3.3.3 Ligue a chave de ignição do motor colocando-a na posição LIGADO **(d1)**.

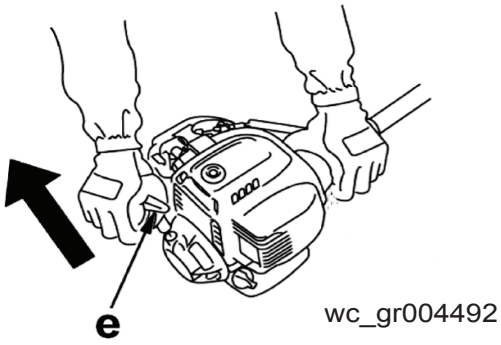
3.3.4 Puxe o cabo do arranque **(e)** devagar, até sentir resistência e, em seguida, puxe vigorosamente. Volte cuidadosamente o cabo do arranque para seu lugar.

3.3.5 Abra gradualmente o afogador conforme o motor se aquece **(a2)**.

3.3.6 Abra totalmente o acelerador para operar o equipamento. (Consulte “Funcionamento da máquina” para obter mais informações.)







3.4 Parada do motor

Veja a figura: wc_gr004492

3.4.1 Reduza a RPM do motor para marcha lenta movendo o acelerador totalmente para a direita.

3.4.2 Gire a chave do motor para DESLIGADO **(d2)**.

3.5 Funcionamento da máquina

A vibradora PV 35A tem um projeto pendular exclusivo. Este projeto faz com que a vibradora trepide e pareça estar descentralizada na rotação. Essa sensação é normal; a vibradora não está quebrada ou danificada.

Para preparar a máquina para o funcionamento:

Veja a figura: wc_gr004498

3.5.1 Certifique-se de que o motor tem óleo.

3.5.2 Gire o acoplado de desconexão rápida **(a)** no sentido horário e coloque o eixo da vibradora **(b)**. Depois de colocado o eixo, gire o acoplador de desconexão rápida no sentido anti-horário para travá-lo em sua posição.

Para operar a máquina:

3.5.1 Dê a partida no motor e espere de 5 a 7 minutos para que ele se aqueça.

3.5.2 Acelere o motor ao máximo (aproximadamente 9000 rpm) apertando o gatilho **(c)**.

3.5.3 Ative o movimento de vibração batendo a lateral do cabeçote da vibradora em um objeto sólido.

Observação: *evite pancadas da ponta do cabeçote da vibradora em objetos sólidos. As batidas de frente podem danificar a máquina.*

3.5.4 Comece a executar o serviço de vibração colocando o cabeçote da vibradora dentro do concreto.

Observação: *o cabeçote e eixo não deve ser submerso além do acoplador.*

Dicas de operação:

3.5.1 NUNCA desligue a vibradora enquanto ela estiver submersa no concreto.

3.5.2 Durante o uso, coloque o cabeçote rapidamente no concreto e retire-o vagarosamente. A retirada rápida é a principal causa da agregação insuficiente do concreto. Para obter bons resultados, submirja o cabeçote completamente e tente estabelecer um padrão simétrico de colocação e retirada do cabeçote no concreto.

3.5.3 Ao movimentar-se pela obra, não arraste o cabeçote e o eixo da vibradora pelo chão.

3.5.4 Evite encostar em formas e aços de reforço ao colocar a vibradora no concreto. Isto poderá transmitir a vibração para outras áreas que podem já estar em processo de cura.

3.5.5 Quando a vibradora ficar para fora do concreto por longos períodos, coloque o motor em marcha lenta ou simplesmente desligue-o.

3.6 Ao terminar o serviço de vibração

Ao terminar de usar a vibradora:

3.6.1 Coloque o motor em marcha lenta.

3.6.2 Tire o cabeçote da vibradora do concreto.

3.6.3 Desligue o motor virando a chave de motor para a posição DESLIGADA.

3.6.4 Desconecte o eixo da vibradora do motor.

3.6.5 Enxágüe bem o cabeçote e o eixo da vibradora com água limpa. Não permita que o concreto endureça nesses componentes.

3.6.6 Consulte o capítulo “Manutenção” para conhecer os procedimentos de armazenagem prolongada.

3.7 Grade protetora

Veja a figura: wc_gr004867

Existe uma “grade protetora” opcional disponível para proteger a unidade contra queda acidental. A grade NÃO foi projetada para proteger a unidade contra uso errado, para fins diferentes do indicado ou abuso. Contate um revendedor da Wacker Neuson para obter informações de compra.

wc_gr004867

4. Manutenção

4.1 Tabela de manutenção periódica

A tabela a seguir relaciona os itens básicos de manutenção da máquina e do motor. Consulte o manual de operação do motor para obter informações adicionais sobre a manutenção do motor.

	Diariamente antes da partida	Após as primeiras 10 horas	Após as primeiras 25 horas	A cada 50 horas	A cada 100 horas	A cada 300 horas
Verificar o nível de combustível.	■					
Verificar o nível do óleo do motor.	■					
Inspecionar o filtro de ar. Trocar se necessário.	■					
Trocar o óleo do motor.		■		■		
Limpar o filtro de ar.			■			
Verificar as aletas de arrefecimento do motor (se equipado).				■		
Verificar e limpar a vela de ignição.					■	
Verificar o filtro de combustível.					■	
Limpar o tanque de combustível.					■	
Limpar o pára-centelhas (se equipado).					■	
Verificar e ajustar o espaçamento da válvula.						■

4.2 Óleo do motor

Veja a figura: wc_gr000022

4.2.1 Drene o óleo do motor enquanto o motor ainda estiver morno.

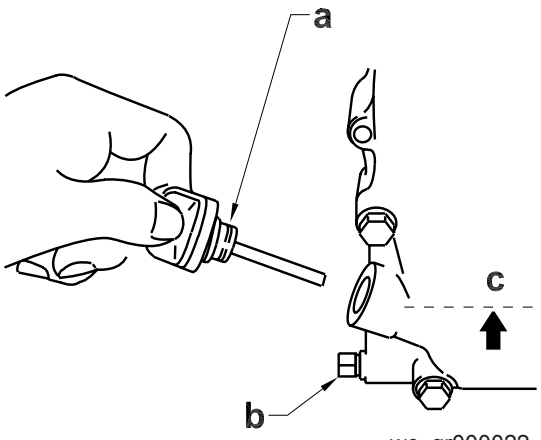
4.2.2 Retire o bujão do bocal de enchimento **(a)** e o bujão de drenagem **(b)** para drenar o óleo.

Observação: *para proteger o meio ambiente, coloque uma folha de plástico e um recipiente debaixo da máquina para coletar o líquido sendo drenado. Descarte esse líquido de acordo com as leis de proteção ambiental.*

4.2.3 Coloque o bujão de drenagem.

4.2.4 Encha o cárter do motor com o óleo recomendado até o nível da abertura do bujão **(c)**. Consulte a seção *Dados técnicos* para ver a quantidade e o tipo de óleo adequado.

4.2.5 Coloque o bujão do bocal de enchimento de óleo.



wc_gr000022

4.3 Filtro de ar

Veja a figura: wc_gr004366

O motor está equipado com um filtro de ar com elemento de espuma. Vistorie freqüentemente o filtro de ar para evitar o funcionamento deficiente do carburador.

***PRECAUÇÃO*: NUNCA** ligue o motor sem o filtro de ar. Isso causa danos graves no motor.

ATENÇÃO

NUNCA utilize gasolina ou outros tipos de solventes de baixo ponto de fulgor para limpar o filtro de ar. Isso pode causar incêndio ou explosão.

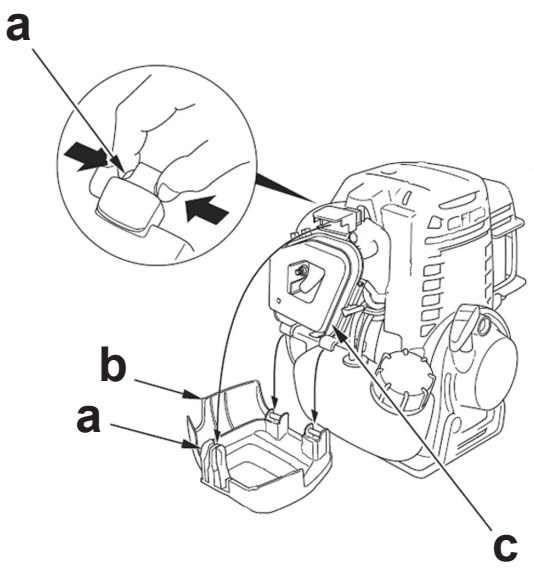
Para fazer a manutenção do filtro de ar (motor GX35):

4.3.1 Pressione a aba do fecho **(a)** na parte de cima da tampa do filtro de ar **(b)** e retire a tampa do filtro de ar. Retire o elemento de espuma **(c)** e veja se existem furos ou rasgos. Substitua o elemento se estiver danificado.

4.3.2 Lave o elemento em uma solução detergente neutro e água morna. Enxágüe bem em água limpa. Deixe o elemento secar completamente. Embeba o elemento com óleo de motor limpo e esprema o excesso de óleo. Se o elemento tiver uma quantidade demasiada de óleo, o motor soltará fumaça ao se dar a partida.

4.3.3 Usando um pano úmido, limpe a sujeira da tampa e corpo do filtro de ar. Tenha cuidado para não deixar entrar sujeira no carburador.

4.3.4 Recoloque o elemento e a tampa do filtro de ar.



wc_gr004366

4.4 Vela de ignição

Veja a figura: wc_gr000028

Limpe ou substitua a vela de ignição quando necessário, para garantir o bom funcionamento do motor. Consulte o manual do operador do motor.

ATENÇÃO

O silencioso fica muito quente durante a operação e permanece quente um certo tempo após a parada do motor. Não toque no silencioso enquanto ele estiver quente.

Observação: *consulte a seção de "Dados técnicos" para conhecer o tipo de vela de ignição e o ajuste da abertura do eletrodo recomendados*.

4.4.1 Retire a vela de ignição e inspecione-a.

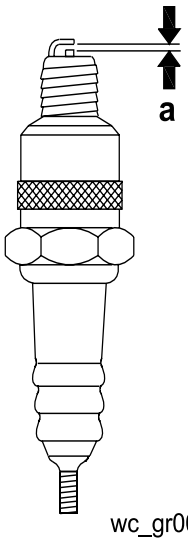
4.4.2 Substitua a vela de ignição se o isolador estiver com fissuras ou lascas.

4.4.3 Limpe os eletrodos da vela de ignição com uma escova de arame.

4.4.4 Ajuste a abertura do eletrodo **(a)**.

4.4.5 Aperte bem a vela de ignição.

***PRECAUÇÃO*:** *uma vela de ignição frouxa pode ficar superaquecida e causar danos ao motor*.



wc_gr000028

4.5 Armazenagem

Se a unidade de força for armazenada por mais de 30 dias:

4.5.1 Troque o óleo do motor e siga os procedimentos descritos no manual do motor referentes à armazenagem.

4.5.2 Limpe toda a unidade de força e motor.

4.5.3 Cubra a máquina inteira e guarde-a em local limpo e seco.

4.6 Resolução de problemas

Problema / Sintoma	Motivo / Solução
Vibradora não alcança velocidade total.	• Acúmulo de sujeira no motor. • Limpe ou substitua o filtro de ar. • Acelerador com defeito ou desajustado.
Vibradora pára de vibrar; continua a girar sem a ação de vibração.	• Pode haver acúmulo de pó de metal nos pontos de contato entre o excêntrico e a ponta. • Limpe os pontos de contato.
Motor ligado; ação de vibração é irregular.	• Cabeçote ou eixo pode estar danificado. • Inspecione o desgaste da embreagem.
Vibradora trepida.	• Comum em máquinas novas. • A trepidação deve desaparecer com o uso normal da vibradora.
Parece que o excêntrico está no centro dentro do cabeçote.	• Comum em máquinas novas. • Ao dar a partida, bata suavemente o cabeçote do vibrador no chão ou em algum objeto sólido para colocar o excêntrico fora do centro.
Motor não funciona ou funciona irregularmente.	• Verifique o nível de combustível. • Verifique a vela de ignição. • Limpe o filtro de ar. • Regule o carburador.

5. Dados técnicos

5.1 Motor

Nº de ref.		**PV 35A** 0620401
Motor		
Tipo de motor		4 tempos, válvula no cabeçote, um cilindro
Marca do motor		Honda
Modelo do motor		GX35
Potência nominal	kW	1,2 a 7000 rpm
Cilindradas	cm^3	35,8
Vela de ignição		CM5H ou CMR5H da NGK
Abertura dos eletrodos	mm	0,60–0,70
Velocidade do motor - marcha lenta	rpm	3100 ± 200
Filtro de ar	tipo	Elemento de espuma
Lubrificação do motor	grau do óleo	SAE 10W-30, API SJ ou SL
Capacidade do tanque de óleo do motor	ml	100
Combustível	tipo	Comum sem chumbo
Capacidade do tanque de combustível	l	0,7

5.2 Unidade de força

Número de referência:		**PV 35A** 0620401
Unidade de força		
Dimensões (comp. x larg. x alt.)	mm	2527 x 241 x 279
Peso	kg	4,55
Velocidade (sem carga)	rpm	9000

5.3 Nível de ruído

O parágrafo 1.7.4.f da Diretiva de Maquinaria 89/392/EEC especifica o nível de pressão sonora da seguinte maneira:

- o nível de pressão sonora no local do operador (L_{pA}) = **ASD*** dB(A).
- o nível de potência sonora garantida (L_{WA}) = **ASD*** dB(A).

Esses valores de ruído foram obtidos no local do operador de acordo com o padrão ISO 3744 referente ao nível de potência sonora (L_{WA}) e ISO 6081 referente ao nível de pressão sonora (L_{pA}).

O valor da aceleração eficaz ponderada, determinado de acordo com o padrão ISO 8662 Parte 1, é **ASD*** m/s^2.

As medidas de som e vibração foram obtidas com a unidade operando em velocidade nominal.

***ASD** = A ser determinado.

Wacker Construction Equipment AG · Preußenstraße 41 · D-80809 München · Tel.: +49-(0)89-3 5402 - 0 · Fax: +49 - (0)89-3 54 02-3 90
Wacker Corporation · P.O. Box 9007 · Menomonee Falls, WI 53052-9007 · Tel. : (262) 255-0500 · Fax: (262) 255-0550· Tel. : (800) 770-0957
Wacker Asia Pacific Operations · Skyline Tower, Suite 2303, 23/F · 39 Wang Kwong Road, Kowloon Bay, Hong Kong · Tel. +852 2406 60 32 · Fax: +852 2406 60 21